MUSIC MASTER

MUSIC EDITOR

ELEMENTI FONDAMENTALI DELLA MUSICA

ALBUM: 4 BRANI DI MUSICA CLASSICA E MODERNA

IL SINTETIZZATORE

commodore

C16

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Suonare è facile.
MUSIC MASTER trasforma il tuo C16 in un fantastico strumento musicale.
Anzi, ancora di più: puoi scegliere tra il dolce e melanconico flauto, o il più sfrontato e moderno synt o ancora il simpatico ed essenziale xilofono.
Carica il programma SINTETIZZATORE e sperimenta, utilizzando la apposita tastiera, le grandi possibilità del tuo piccolo, grande computer.
Le pagine seguenti ti informeranno su come ciò sia possibile, ti ricorderanno i principi fondamentali della musica.
Qualunque sia la tua preparazione in questa materia, sarai in grado di leggere e riprodurre col tuo C16 qualsiasi brano musicale.
Grazie al programma MUSIC EDITOR potrai infatti introdurre nella memoria del computer la musica composta da te o ricavata da spartiti, per poi riascoltarla a tuo piacimento.

Bit
Supplemento al n. 68 - Gennaio 1986
Direzione, Redazione, Amministrazione
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5
Telex 333436 GEJITI

Direttore editoriale Daniele Comboni
Direzione divisione periodici Dario Tiengo
Direzione divisione libri e grandi opere Roberto Pancaldi
Pianificazione strategica Sergio Mello-Grand
Direzione amministrativa Giuliano Di Chiano

Numero speciale a cura della:
SOFTIDEA - Via Indipendenza 88 - COMO

Direttore responsabile Giampietro Zanga
Consulenza e coordinamento tecnico Paolo Capobussi
Redattore capo Lorenzo Barrile
Segretaria di redazione Silvia Borgonovo
Ufficio abbonamenti
Tel. (02) 6880951-2-3
Redazione Software
Alessandro Brunetti, Francesco Francheschini, Luciano Magrini

Redazione testi Barbara Franceschini
Impaginazione Silvana Corbelli
Illustrazioni Cinzia Ferrari, Silvano Scolari
Fotocomposizione Visualtype s.n.c.
Via Demostene, 5 - Milano

Pubblicità
Concessionario per l'Italia e l'Estero
J. Advertising S.r.l.
Via Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. (02) 6882895-6882458-6880606
Telex 316213 REINA I
Concessionario pubblicità per USA e Canada
International Media Marketing
16074 Marquardt Avenue
P.O Box 1217 - Cerritos CA 90701
(213) 926-9552
Stampa
Grafika '78 - Via Trieste, 20 - Pioltello (Milano)
Distribuzione
SODIP - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Autorizzazione del Tribunale di Milano n. 445 del 16/12/1978
Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Resgistro nazionale della Stampa al n. 117 vol. 2 foglio 129 in data 17/8/1982

UNO SGUARDO ALLO "STRUMENTO"

L'anima musicale del tuo C16 è all'interno di uno speciale circuito integrato siglato 7360, familiarmente chiamato TED.
A dire il vero, il ruolo principale di questo incredibile mostriciattolo è quello di gestire lo schermo (TED sta infatti per TExt Display), ma una sua piccola parte, comunque, si occupa della generazione dei suoni.
Le caratteristiche tecniche del circuito sonoro sono tali da costituire un vero e proprio, seppur semplice, sintetizzatore a due voci.
Esaminiamo ora da vicino questo aspetto affascinante del tuo computer.
È ormai un fatto noto a chiunque come l'elettronica – dapprima timidamente, quindi con sempre maggiore prepotenza – sia intervenuta anche nel settore musicale, arrivando a proporre, con ritmo quasi quotidiano, nuovi strumenti e dispositivi atti a generare od imitare suoni sempre più complessi ed elaborati.
Le possibilità musicali si sono estese in questi ultimi anni anche a personal e home sempre più potenti ed economici, come il C16.
La maggior parte dei sistemi elettronici adibiti alla produzione di musica utilizza come sorgente principale del segnale un componente particolare chiamato oscillatore. Questo è un circuito elettronico in grado di produrre – partendo da un ingresso costante, tipicamente una tensione – un segnale elettrico variabile nel tempo con una certa frequenza (ossia ripetuto diverse volte per ogni secondo).
Esistono numerosissimi tipi di oscillatori, solitamente classificati in base alla forma del segnale generato: sinusoidale, a onda quadra, a onda triangolare, a dente di sega...
Il C16 genera un'onda quadra la cui frequenza è modificabile per mezzo di opportune istruzioni. La seconda voce può inoltre generare onde di forma indefinita, capaci di produrre il cosidetto "rumore bianco"; suoni particolari, come il rumore della pioggia, delle onde del mare, degli spari o delle "guerre stellari", appartengono a questa categoria.
Ricorrendo all'uso contemporaneo di uno o due oscillatori è allora possibile riprodurre col tuo computer, in modo "artificiale", segnali elettrici di qualsiasi durata o frequenza.
Basta pertanto conoscere tutti i parametri caratteristici di un certo suono per essere in grado di ricrearlo in modo relativamente semplice mediante la composizione dei diversi segnali

ELEMENTI FONDAMENTALI DELLA MUSICA

I suoni sono prodotti da corpi messi in vibrazione.
Quanto più rapide sono le vibrazioni, più acuti risultano i suoni, mentre se le vibrazioni sono più lente ed ampie i suoni risultano più gravi.
I suoni sono rappresentati da segni denominati note, ciascuna delle quali assume un nome particolare.
I suoni delle note sono 7:

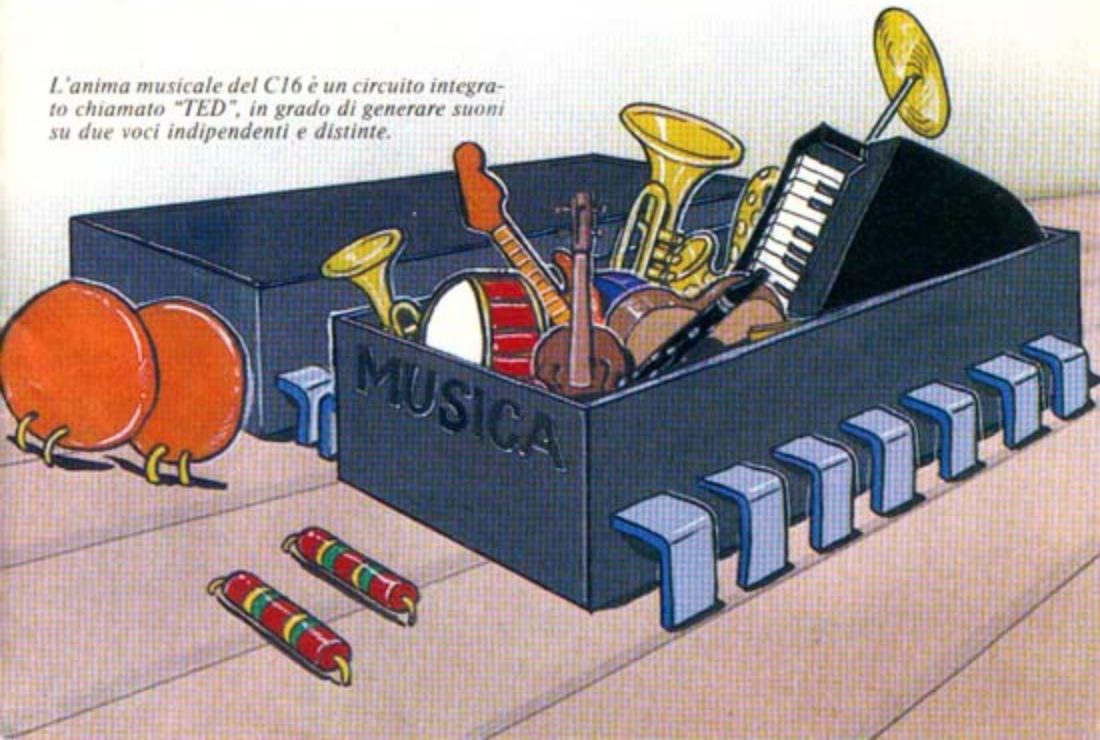
DO RE MI FA SOL LA SI

Questa successione graduale, più un'ottava nota che non è altro che la ripetizione della prima (ma in posizione più acuta), forma una gamma ascendente di otto suoni detta scala musicale.
Le otto note della scala abbracciano un'estensione sonora che prende il nome di ottava:

DO RE MI FA SOL LA SI DO

L'ottavo suono di un'ottava ascendente, come in questo caso, ha una frequenza vibratoria doppia rispetto a quella del primo.

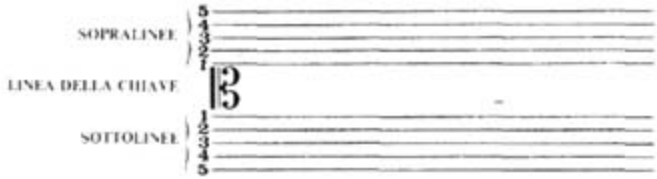
L'anima musicale del C16 è un circuito integrato chiamato "TED", in grado di generare suoni su due voci indipendenti e distinte.



Le ottave possono essere anche discendenti:

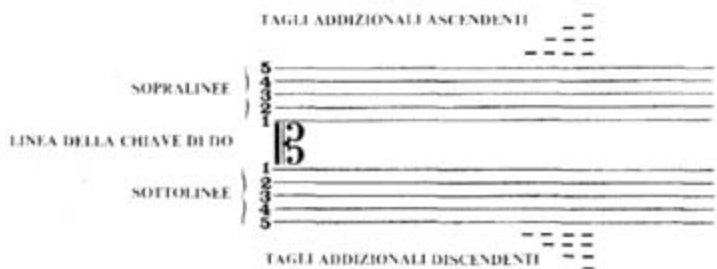
DO SI LA SOL FA MI RE DO

Per indicare graficamente le differenti altezze dei suoni, essi si scrivono con segni speciali sul rigo musicale o pentagramma, formato da una linea centrale, detta linea della chiave di do, da 5 sopralinee e da 5 sottolinee.



La linea della chiave di DO solitamente non è segnata per tutta la sua lunghezza, ma soltanto all'inizio. La sua funzione è quella di essere punto di riferimento per la definizione delle altre note.

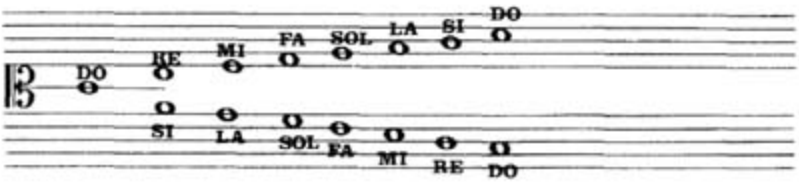
Talvolta per scrivere note più alte o più basse di quelle contenute nel rigo musicale è necessario usare frammenti di linee, detti tagli addizionali ascendenti o discendenti.



Le note musicali si scrivono col segno "o".

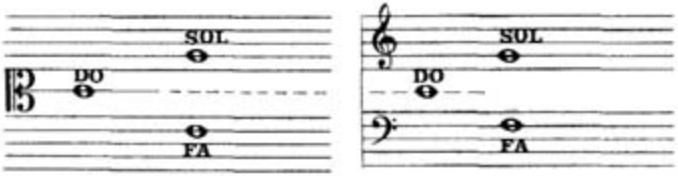
Il DO centrale è quella nota che, trovandosi sulla linea della chiave, è presa come punto di riferimento.

Le altre note si dispongono sulle sopralinee (MI, SOL, SI, RE, FA) e negli spazi tra le sopralinee (RE, FA, LA, DO, MI, SOL); sulle sottolinee (LA, FA, RE, SI, SOL) e negli spazi tra le sottolinee (SI, SOL, MI, DO, LA, FA).



Il rigo musicale così formato viene usato per strumenti di grande estensione, quali ad esempio il pianoforte e l'organo.
Le 5 sopralinee vengono segnate con la chiave di SOL (o di violino), mentre le 5 sottolinee vengono segnate con la chiave di FA (o di basso).

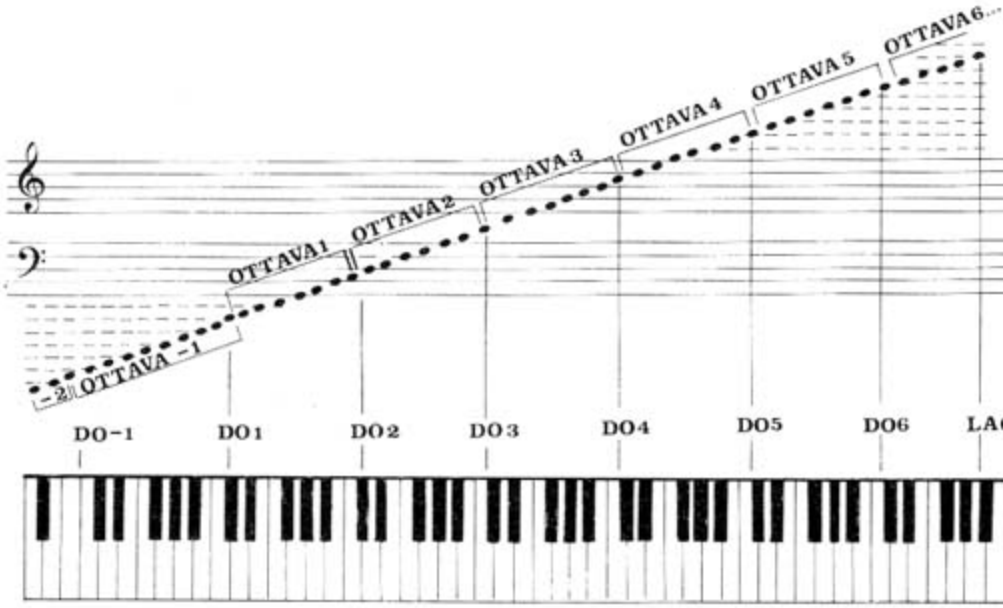
ESEMPIO



Nella lettura delle note non è cambiato niente, tranne il modo di segnare le chiavi. Il DO centrale è sempre il punto di riferimento.
Altri strumenti utilizzano solo le 5 sopralinee, ovvero il pentagramma segnato dalla chiave di violino (oboe, flauto, violino...).

Tastiera del pianoforte e sua divisione in ottave

La chiave di basso serve a determinare la posizione delle note che appartengono alla gamma sonora LA grave dell'ottava 2 - DO dell'ottava 3; la chiave di violino è invece utilizzata per le note comprese fra il DO^2 e il LA^6 sovracuto.

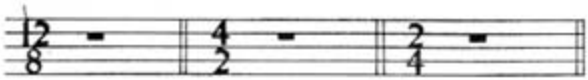


La durata dei suoni e dei silenzi viene rappresentata graficamente per mezzo di figure o valori musicali. Ad ogni figura di suono corrisponde una pausa relativa, che esprime un silenzio di pari durata.

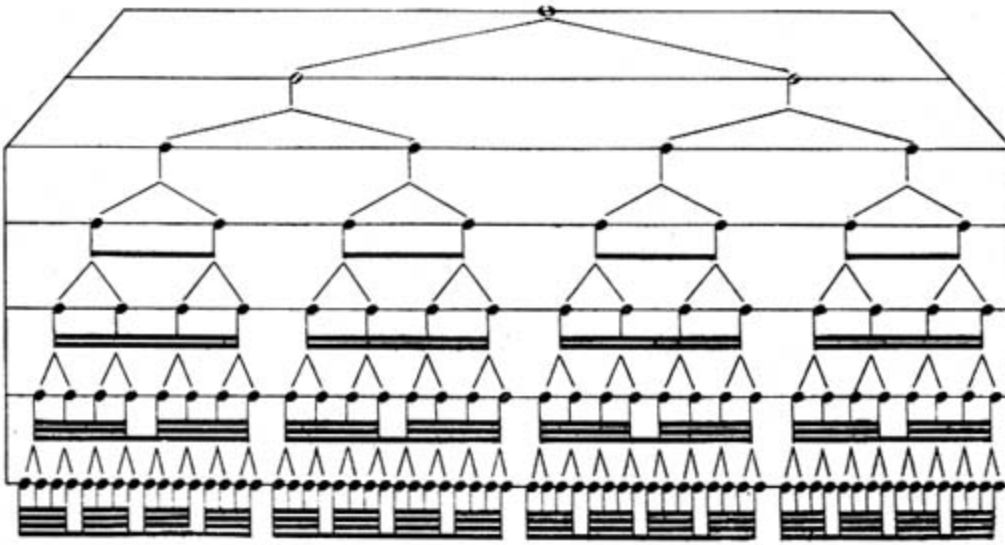
Figurazione e durata dei suoni e delle pause

DENOMINAZIONE	GRAFIA MUSICALE DELLE NOTE	GRAFIA MUSICALE DELLE PAUSE	VALORE FRAZ.	ANTICA DENOMINAZIONE
Intero o 4 quarti			1/1 o 4/4	Semibreve
Metà o 2 quarti			1/2 o 2/4	Minima
Quarto			1/4	Semiminima
Ottavo			1/8	Croma
Sedicesimo			1/16	Semicroma
Trentaduesimo			1/32	Biscroma
Sessantaquattresimo			1/64	Semibiscroma

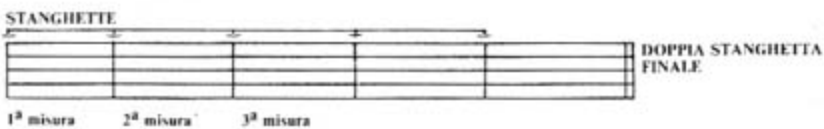
Nella pratica comune la pausa di un intero è usata ad indicare la sospensione del suono in una misura completa, anche se essa è superiore o inferiore ai 4/4.



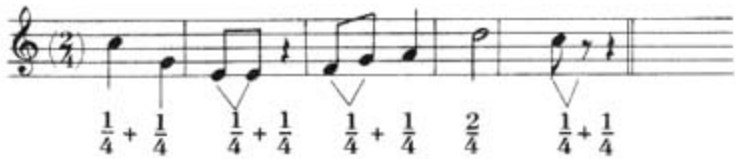
Prospetto comparativo delle figure di durata



Una composizione musicale si divide in misure o battute, delimitate da linee perpendicolari attraverso il rigo, denominate stanghette. A chiusura di un brano musicale si trova una doppia stanghetta.



Ciascuna misura racchiude valori musicali, note e/o pause, la cui somma deve essere uguale in ognuna di esse.
Questa somma di valori è equivalente al tempo che viene indicato mediante una frazione che si scrive all'inizio del brano musicale e indica il valore complessivo che ogni battuta deve avere.



Tale frazione esprime con il numeratore la quantità dei tempi che formano una misura e con il denominatore il valore della figura corrispondente a ciascun tempo.

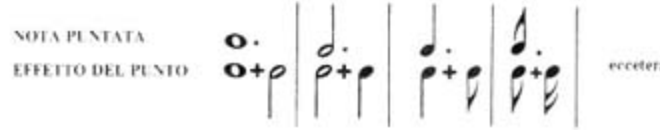
Esempi: $\frac{2}{4} = 2 \times \frac{1}{4}$; $\frac{4}{4} = 4 \times \frac{1}{4}$; $\frac{3}{4} = 3 \times \frac{1}{4}$

Esistono diversi tipi di misure, fra le quali le più importanti sono:

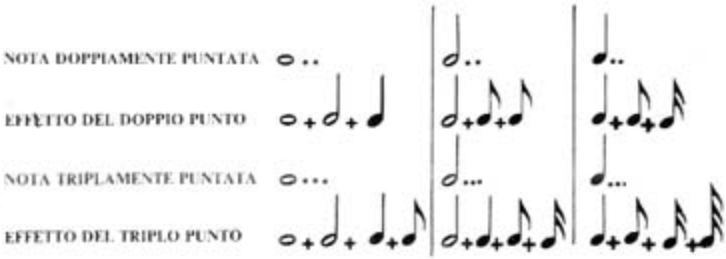
le misure a 2 tempi o binarie
le misure a 3 tempi o ternarie
le misure a 4 tempi o quaternarie

	DURATA DI UNA META PER OGNI TEMPO	DURATA DI UN QUARTO PER OGNI TEMPO	DURATA DI UN OTTAVO PER OGNI TEMPO
MISURE A 2 TEMPI	2/2	2/4	2/8
MISURE A 3 TEMPI	3/2	3/4	3/8
MISURE A 4 TEMPI	4/2	4/4	4/8

Al posto di 2/2 si può trovare il segno "C", detto tempo tagliato, e al posto di 4/4 si può trovare il segno "C", detto tempo ordinario.
Quando è necessario dividere un valore musicale per tre si fa uso del punto. Il punto messo dopo una nota la fa aumentare della metà del suo valore e ne permette la divisione per 3.

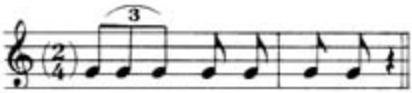


Così il doppio punto e il triplo punto fanno rispettivamente aumentare la nota della metà del primo punto e della metà del secondo punto.



Combinazioni ritmiche irregolari

Spesso ci si può trovare di fronte a una composizione ritmica come questa:



Il gruppo di tre note indicato con la cifra 3 si chiama terzina. Facendo un rapido calcolo, poiché la somma complessiva dei valori in ogni singola battuta è in questo caso 2/4, siamo in grado di stabilire che la durata di questa terzina equivale a un quarto o, più propriamente, a due ottavi. In più, ognuna delle note che compongono una terzina ha lo stesso valore dell'altra.

Riassumendo, si dice terzina il gruppo irregolare di tre note di ugual durata che stanno al posto di due della stessa specie.

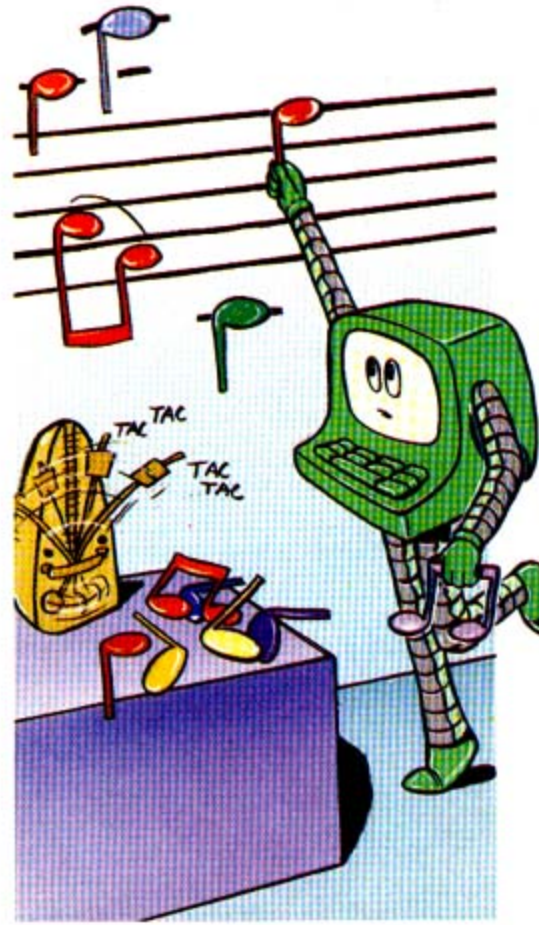
Per rendersi conto dell'esatta scansione ritmica della terzina basta eseguire questo esercizio:

Pronunciate ad alta voce la frase:

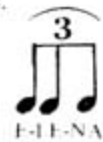
ELENA COGLIE FIORI

Non avete fatto altro che seguire la scansione ritmica dell'esempio precedente. Infatti

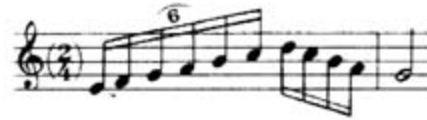
Sul primo tempo della prima battuta avete pronunciato tre sillabe (E-LE-NA) e sul secondo tempo ne avete pronunciate due (CO-GLIE). Avete diviso il



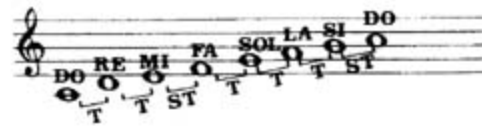
primo tempo in tre parti di ugual durata e la pronuncia della parola ELENA, ovvero della terzina, vi ha richiesto lo stesso tempo della parola COGLIE, ovvero dei due ottavi.
Per favorire la corretta esecuzione della terzina si suole accentare la prima delle 3 note.



Ma la terzina non è l'unico gruppo irregolare di note. La SESTINA, ad esempio, corrisponde per valore a quattro note della sua stessa specie, ovvero a 4 sedicesimi.

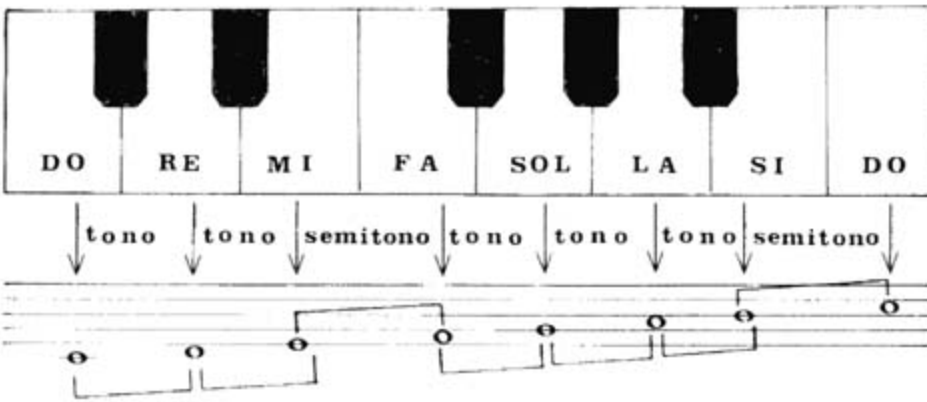


Come abbiamo già detto, ogni ottava forma una scala musicale. Per comodità consideriamo come scala modello l'ottava compresa fra il do di un'ottava qualsiasi e il do dell'ottava successiva.
Questa scala è detta scala di DO MAGGIORE.
Le distanze o intervalli tra i gradi congiunti, cioè i suoni che si susseguono uno dopo l'altro ascendendo o discendendo, non sono tutti uguali: alcuni equivalgono a un semitono (ST), che è l'intervallo più piccolo del nostro sistema musicale e che quindi non ammette nessun altro suono intermedio; altri invece equivalgono ad un tono (T), che ha un'ampiezza doppia rispetto al semitono.
Nella scala di DO MAGGIORE i toni e i semitoni si susseguono in quest'ordine:



I semitoni fra MI e FA e fra SI e DO si chiamano semitoni naturali.
È facile comprendere che ogni tono è formato da due semitoni guardando la tastiera di un pianoforte: nell'ottava della scala

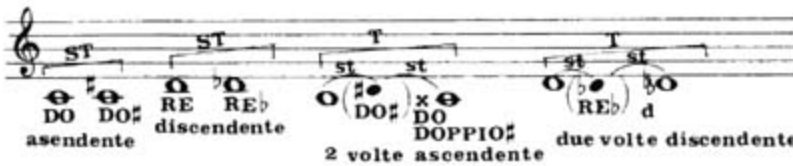
di DO MAGGIORE fra i tasti che individuano un tono vi è il tasto nero che individua il semitono, mentre fra i gradi che chiamiamo semitoni naturali (in questo caso SI - DO) non c'è il tasto nero, il che indica l'intervallo piccolo.



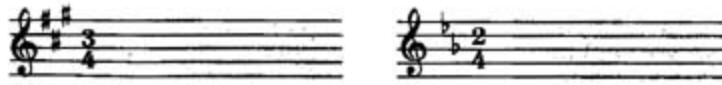
Ogni suono della scala può essere innalzato o abbassato, dalla sua naturale posizione, di un semitono o un tono.
Per indicare queste modifiche si ricorre a segni speciali detti alterazioni, che si scrivono davanti alle note da alterare.
Essi sono:

il DIESIS	♯	alteraz. ascendente, che innalza la nota di un ST
il BEMOLLE	♭	alteraz. discendente, che abbassa la nota di un ST
il DOPPIO DIESIS	𝄪	alteraz. doppia ascendente, che innalza la nota di 2 ST
il DOPPIO BEMOLLE	𝄫	alteraz. doppia discendente, che abbassa la nota di 2 ST
il BEQUADRO	♮	alteraz. che, anteposta a una nota, annulla l'effetto di un'alteraz. precedente e fa ritornare la nota alla sua intonazione naturale

Esempi:

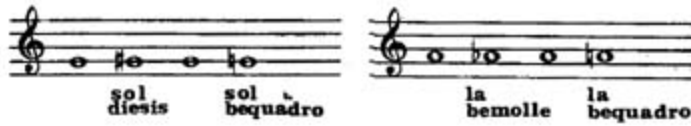


Le alterazioni possono essere costanti o momentanee:



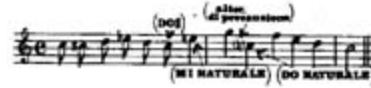
a) sono costanti quelle alterazioni che permangono per tutto il brano musicale e devono essere sempre alterate per tutta la durata della composizione, a meno che intervenga un bequadro, nel qual caso queste alterazioni sono annullate limitatamente per quella data misura accidentata dal bequadro.
Le alterazioni costanti sono segnate principio brano, fra la chiave e il tempo.

Esempio:

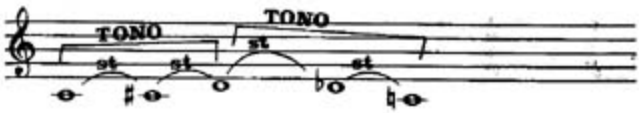


b) sono momentanee quelle alterazioni che hanno effetto su tutte le note di uguale posizione all'interno di una battuta. Tale alterazione non ha più valore nella misura successiva e a volte si ricorre per prudenza al segno convenzionale che annulla l'alterazione precedente, cioè il bequadro. Questo si dice ALTERAZIONE DI PRECAUZIONE.

Esempio:

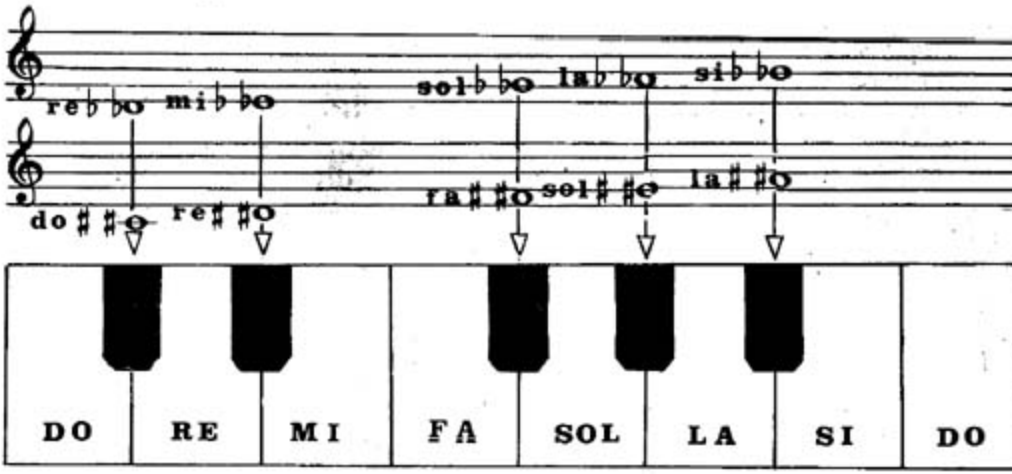


Abbiamo detto che l'intervallo di un tono è la somma di due semitoni; infatti, volendo dividere ad esempio l'intervallo DO-RE, aggiungiamo un'alterazione ascendente al DO, che diverrà DO , suono intermedio fra DO e RE; oppure, volendo dividere l'intervallo RE-DO aggiungere un'alterazione discendente al RE che diverrà REb, suono intermedio per RE e DO.

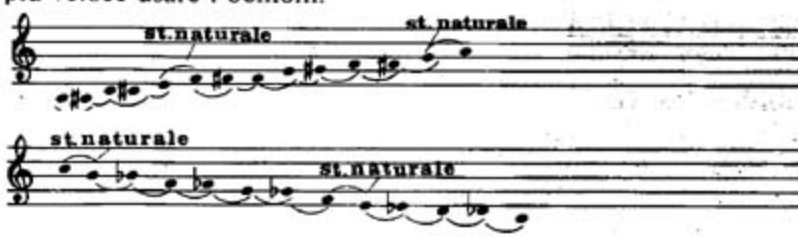


Il DO ♯ e il REb hanno la stessa altezza e quindi lo stesso suono. Sulla tastiera del pianoforte DO♯ e REb coincidono con il tasto nero che si trova tra DO e RE.
Due suoni della medesima altezza e con nome diverso (in quanto DO♯ e REb differiscono solo per il nome) si chiamano suoni omologhi.
Quanto è stato detto per l'intervallo DO-RE vale naturalmente per tutti gli altri intervalli tonali di una scala.

Suoni omologhi



Dividendo in due semitoni ciascun intervallo tonale di una scala si ottiene una scala interamente formata da semitoni, chiamata scala CROMATICA. Essa può essere ascendente o discendente.
Nel primo caso è di uso comune scriverla utilizzando i diesis, mentre nel secondo è più veloce usare i bemolli.



IL SOFTWARE

La cassetta allegata a MUSIC MASTER contiene il software necessario a trasformare il C16 in un elaboratore musicale. La tecnica adottata per la registrazione dei programmi è molto avanzata e assolutamente innovativa. I principali vantaggi ottenuti sono:
- altissima velocità di caricamento (10 volte superiore a quella standard)
- controllo visivo della trasmissione dei dati
- possibilità di ricerca diretta del singolo programma.

Nonostante l'ampia affidabilità, l'alta velocità di trasmissione richiede una buona condizione del registratore utilizzato.
In particolare, in caso di difficoltà, controlla la pulizia della testina e, se insufficiente, tarane l'allineamento con un piccolo cacciavite, eventualmente ricorrendo a personale specializzato.
Per un corretto caricamento attieniti alle istruzioni che trovi sulla fascetta della cassettina.
Al termine del caricamento il programma selezionato verrà lanciato automaticamente.
Alla fine di ogni programma troverai l'opzione per poter caricare quello successivo. I programmi presenti sulla cassetta MUSIC MASTER sono:

1 SINTETIZZATORE
2
3
4
5

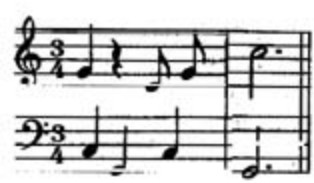
Sintetizzatore

Posiziona la tastiera musicale sul computer e suona come faresti con un organo elettronico.
Puoi selezionare uno dei timbri elencati a sinistra sullo schermo mediante il tasto f2: il timbro prescelto lampeggerà.
Sotto alla rappresentazione della tastiera musicale sul video appaiono i numeri delle ottave attive in quel momento.
Per ottenere ottave più acute premi f1; dopo l'ultima, la quinta, verrà riproposta la prima, la più grave.
Con f3 interrompi il programma SINTETIZZATORE e puoi scegliere se rilanciarlo o se caricare le ISTRUZIONI EDITOR.
I timbri disponibili nel SINTETIZZATORE sono:

]FLUTE	]TRAIN
]SYNTH	]SOFT SLIDE
]PHONE RING	]XILOPHONE

Music Editor

Puoi esaminare le istruzioni per il corretto utilizzo dell'EDITOR MUSICALE di MUSIC MASTER caricando il programma che lo precede.
MUSIC EDITOR è un tool per comporre o trascrivere facilmente brani musicali a due voci, di lunghezza non superiore alle 255 note.
Le funzioni disponibili permettono la correzione, l'ascolto, la modifica e il salvataggio su nastro dei pezzi editati.
Questi potranno essere utilizzati anche separatamente per il riascolto o per l'inserimento in altri programmi, indipendentemente dal MUSIC EDITOR.
Come esempio pratico della sua funzione, introduci le seguenti battute:



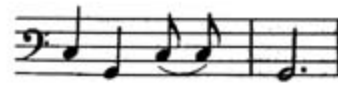
Nota nel secondo rigo la chiave di basso: dovrai tenerne conto per la corretta interpretazione delle note.
Può inoltre accadere di incontrare su di un rigo non una nota, ma un accordo di due o più note.
Poiché possiamo introdurne al massimo due, dovremo scegliere di volta in volta quelle più appropriate.
Un'ultima considerazione: il Music Editor può memorizzare nelle due voci due note di nome diverso, ma di uguale durata.
Nel caso in cui lo spartito ci proponga note di diversa durata nella stessa posizione sul primo e sul secondo rigo, dovremo ridurre la più lunga al valore di quella più breve.
Ricordiamoci però di introdurre al successivo numero di nota la parte in precedenza sottratta.
Se non fosse tutto molto chiaro, nessuna preoccupazione: seguimi nell'esempio.

Tabelle immissione note

N. NOTA	NOTA	N. OTTAVA	DURATA IN 16 mi	VOCE
1	SOL	3	4	[1
1	DO game	2	4	] 2
2	PAUSA (spazio)	-	4	[1
2	SOL	1	4	] 2
3	MI	3	2	[1
3	DO grave	2	2 *	] 2
4	SOL	3	2	[1
4	DO grave	2	2 *	] 2
5	DO acuto	3	12	[1
5	SOL	1	12	] 2

Gli asterischi evidenziano note che hanno subito un troncamento nella durata per adeguarsi al valore della nota di pari numero dell'altra voce.
Il valore di durata residuo della nota troncata viene recuperato con la nota successiva.

In effetti, lo spartito riprodotto, del tutto equivalente al precedente, è:



Tasti utilizzati

f1	per inserire una nota o una pausa tra altre già memorizzate
f2	per cancellare una nota o una pausa
f3	per variare i numeri delle ottave disponibili da tastiera
HELP	per modificare la durata delle note di entrambe le voci (il valore normalmente impostato è 4/16, cioè 1/4)
, <	per scorrere verso l'inizio del brano
. >	per scorrere verso la fine del brano
: [	per impostare la voce 1
;]	per impostare la voce 2
X	per mandare in esecuzione il brano dall'inizio fino al numero di nota indicato in basso nel quadro di controllo a sfondo giallo Dopo aver premuto il tasto X occorre introdurre il parametro della velocità, cioè un numero compreso tra 255 (lentissimo) e 1 (velocissimo), poi premere RETURN; valori compresi tra 120 e 60 sono i più utilizzati
S	per salvare il brano musicale su cassetta
F	per uscire dal programma

Osservazioni e suggerimenti

Per impostare una nota è sufficiente premere il tasto appropriato del computer o della tastiera musicale.
Controlla che il numero di ottava sia impostato correttamente, altrimenti modificalo con f3.
Assegna la nota a una delle due voci mediante [o] e controlla nel quadro di controllo che appaia il nome della nota voluta.
Valuta e imposta correttamente la durata, servendoti del tasto HELP.
Passa al numero di nota successivo mediante il tasto >.

Ricomincia il ciclo, ricordando che per ottenere la pausa occorre premere la barra spaziatrice.
Ricorri spesso all'uso del tasto X per controllare, ascoltandolo, il brano introdotto fino a quel momento.
Ciò eviterà lunghe correzioni e cancellature per dimenticanze o disattenzioni.
Prima di usufruire dell'opzione di riascolto (tasto X) è importante posizionarsi sull'ultima nota o pausa introdotta o su una delle precedenti: evita di posizionarti sul numero di nota successivo all'ultima memorizzata.
Per ottenere durate più brevi di quelle previste dal programma è sufficiente dimezzare il valore di velocità di esecuzione, rapportando di conseguenza la durata nominale delle note.
Ad esempio, dimezzando la velocità di 1/16 ottieni la durata che avrebbe 1/32; in tal caso, però, la durata di 1/16 la otterrai impostando una nota da 2/16 e così via.

Archiviazione e riutilizzo di un brano

Per mezzo del tasto S puoi accedere all'opzione di salvataggio su cassetta del programma contenente tutti i dati relativi alla musica introdotta con l'EDITOR.
Ti verrà chiesta la velocità di esecuzione, che imposterai nel valore appropriato.
Dopo aver premuto RETURN, trascorsi alcuni secondi, apparirà la comunicazione:

PREPARA IL NASTRO E PREMI =

A salvataggio avvenuto il C16 mostrerà di nuovo, automaticamente, il menu dell'EDITOR.
Ora la cassetta contiene il brano. Se e quando lo desideri, indipendentemente da MUSIC MASTER, puoi caricarlo nella memoria del tuo C16 con LOAD e mandarlo in esecuzione semplicemente digitando il comando SYS 16128, seguito come al solito da RETURN.
Nel caso poi che tu voglia arricchire un tuo programma BASIC con buona musica, potrai farlo attenendoti al seguente procedimento.
1) - Inizia il programma BASIC con le linee

```
1 T=T+1:IF T=1 THEN POKE 252,PEEK(45):POKE 253,PEEK(46):LOAD
2 POKE 45,PEEK(252):POKE 46,PEEK(253):CLR
```

2) - inserisci l'istruzione SYS 16128 nei punti in cui desideri che la musica venga suonata.
3) - Salva il programma su una cassetta nuova senza poi riavvolgerla.
4) - Premi il tasto di RESET del C16, carica MUSIC EDITOR e introduci o componi il brano.
5) - Con l'opzione SAVE (tasto S) salva il brano musicale in coda al tuo programma BASIC.
6) - Riavvolgi il nastro, resetta il computer, carica il programma e infine con RUN RETURN assisti allo spettacolo della tua capacità creativa.

Per inserire invece dopo un tuo programma BASIC una musica già prodotta e memorizzata in precedenza, procedi così:
- prepara il tuo programma BASIC come al punto 1);
- carica il brano musicale senza mandarlo in esecuzione;
- digita:

POKE 43, PEEK (819):
POKE 44, PEEK (820):
POKE 56, 64: POKE 55,5: CLR
poi premi il tasto RETURN

- Inserisci il nastro contenente il programma BASIC e digita:

SAVE "M", 1,3

- procedi come al punto 6).

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON